



(30 10 1977)

実用新案登録願

昭和51年3月5日

特許庁長官 片山石郎 殿

1. 考案の名称 コウグツウ ナヨウセイイチナギ
工具等の調整位置決め装置

2. 考案者 フツツ シ テ クサシマデン
千葉県富津市千種新田 / 32番地
田 中 洋 三

3. 実用新案登録出願人

T 145 ヤマセンソク
東京都大田区北千束2丁目26番 / 1号
クロダセイコウ
黒田精工株式会社

取締役社長 黒田 彰 一

4. 代理人

住 所 東京都港区新橋1丁目18番19号(キムラヤ大塚ビル6階)
(〒105) 電話 東京 502-0638番(代)

氏 名 (3983) 辨 理 士 成 島 光 雄

5. 添附書類の目録

- ① 明 細 書 1 通
- ② 図 面 1 通
- ③ 願 書 副 本 1 通
- ④ 委 託 状 1 通

電話 1 025301



方 式 査 査

52-118469

明 細 書

1. 考案の名称

工具等の調整位置決め装置

2. 実用新案登録請求の範囲

主軸1外周のねじ穴9へ螺着し球凸面16頭部を有する止めねじ15と、該主軸1の端面に突き当る内側面を有し、該ねじ穴9に合致する部分の内側から外周に向けて縮径するテーパ穴11を設けたスリーブ2と、該スリーブのテーパ穴11に合うテーパ面とスリーブ2のテーパ穴11及び外径のテーパ面の軸線に対し適当量に偏心した軸線上に球凹面を有するブッシュ12とにより構成した工具等の調整位置決め装置。

3. 考案の詳細な説明

本考案は工具の調整位置決め装置に関するもので、更に詳しくは多軸工作機械において使用する工具又は工具ホルダを挿入する主軸外周より止めねじ付けて、該工具又は工具ホルダーを主軸に固定する場合の調整位置決め装置に係るものである。

従来は工具又は工具ホルダを主軸に固定するの

公開実用 昭和52—118469

に、主軸端から該ねじ穴までの寸法は或る程度の誤差が許容されて居り、この主軸外周のねじ穴を利用して主軸端の外側へ迅速取替機構をもつた工具ホルダなどを装置させる方法が行われることから、主軸外周のねじ穴位置と該工具ホルダなどの固定のための取付穴との整合が重要となつた。

そこで本案は、これ等工具又は工具ホルダなどを主軸に取付ける際、極めて容易に調整位置決めができ、かつその機構は簡単で、操作も容易に行い得ることを目的としている。

本案の構成を図面について説明すると、先ず従来例は第1図A、Bに示すように、工具ホルダaのスリーブ2の内側端面3を主軸1の端面4へ突き当てると共に、スリーブ2の外径に形成したテーパ開口部5へ、テーパアツシュ6を取り付け、該テーパアツシュ6の内側へ偏心して開口したテーパ穴7へテーパ頭部(皿形)をもつねじ8を装入し、前記主軸1の外周に開口しているねじ穴9へ螺合させ、テーパアツシュ6に有するスパナ用溝10へ任意スパナを挿入し回転させることによ

り、その回転力がカム力を生じさせ、スリーブ2を引き上げるので、スリーブ2の内側端面3を主軸1の端面4へ確実に突き当て、更にねじ8を締め付けることにより、工具ホルダaを主軸1に整合位置に保持するようにした構造のものであるが、この従来例のものでは、偏心のテーパブッシュ6をスパナなどで操作する際、ねじ8の頭部がテーパブッシュ6上面にほぼ同一面上か、或は突出した位置にあるため、専用スパナが必要で、また操作し難い支障を有していた。

本考案装置は、第2図以下に示すように、スリーブ2の内側端面3を主軸1の端面4へ突き当てると共に、該主軸1の外周に穿設されているねじ穴9位置にあるスリーブ2に、外周面に向つて縮径するテーパ穴11を形成し、該テーパ穴11の内面に合致するテーパ表面を有する従来と逆テーパのブッシュ12を、内面が前記主軸1のねじ穴9にかぶさるように装入する。然して該ブッシュ12の軸線dに対し、適当量偏心した軸線eで該ブッシュ12の内面に球凹面13を形成し、さら

公開実用 昭和52-118469

に頂部を貫通する穴14を穿設した頂部の表面にスパナ用の溝14aを凹設している。

前記主軸1のねじ穴9へ螺合する止めねじ15は、頭部を、前記ブッシュ12の球凹面13に合致する球凸面16とし、さらに頭部の端面にスパナ用の六角穴17を凹設したものである。

次に本案の作用を説明すると、先ず主軸1のねじ穴9へ止めねじ15を螺入するに際し、その球凸面16が主軸1の外周面より奥に沈むようにねじ込んでおき、次にブッシュ12を組込んだ状態でスリーブ2を主軸1上に重合し、前記ねじ穴9位置と、スリーブ2のブッシュ12組込み位置を概略合致せしめたのち、スパナの操作で止めねじ15を主軸1周面上に引き上げ、その球凸面16が、スリーブ2内面のブッシュ12の球凹面13に接触する程度に止める。

そこで今度はスリーブ2の開口部5を通し押し込むドライバ又はスパナなどを用いてブッシュ12の偏心で形成される肉厚部の移動で、スリーブ2の内側端面3を、主軸1の端面4へ突き当てて軸

方向の調整を行ない。今度は止めねじ15を回転して球凸面16を球凹面13へ押圧することで、スリーブ2と主軸1とは極めて強固に固定される。

以上のとおり、本考案はスリーブ2とブッシュ12の銜き合せ部を従来と逆のテーパに形成すると共に、止めねじ15とブッシュ12の接触部および止めねじ頭部を、ブッシュ12のスパナ用溝14aより下方へ位置させたので、ブッシュ12と止めねじ15の各操作がやり易くなり、これにより前記の目的を達成できる特徴を発揮するものである。

4. 図面の簡単な説明

図面第1図Aは従来例を示す一部縦断側面図、同Bは第1図b-b線部分平面図、第2図は本発明の当該部分のやや拡大した縦断面図、第3図はさらにやや拡大したブッシュ単体の断面図、第4図と第5図は第2図c-c線部分の操作状態を示す平面図である。

符 号 の 説 明

1 … 主 軸

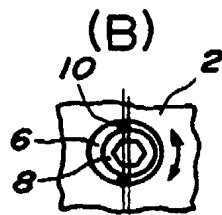
2 … ス リ ー ブ

公開実用 昭和52-118469

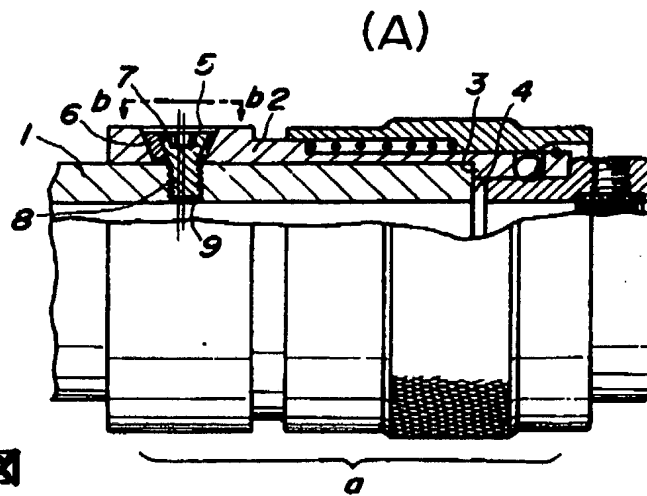
- 3 ... スリーブの内側端面 4 ... 主軸の外側端面
5 ... テーパー開口部 6 ... テーパーブッシュ
7, 11 ... テーパー穴 8 ... ねじ
9 ... ねじ穴 10 ... スパナ用溝
12 ... 逆テーパーブッシュ 13 ... 球凹面
14 ... 穴 15 ... 止ねじ
16 ... 球凸面 17 ... スパナ用溝

実用新案登録出願人 黒田精工株式会社

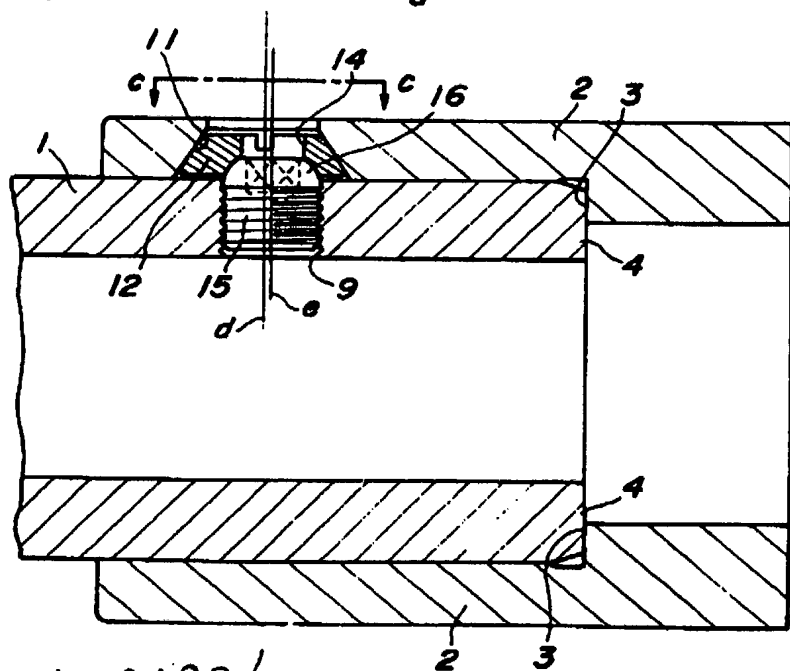
代理人 弁理士 成 島 光 雄



第 1 図



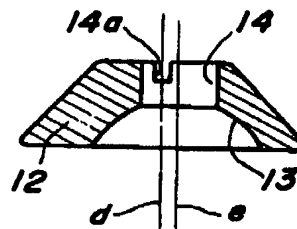
第 2 図

18469 $\frac{1}{2}$

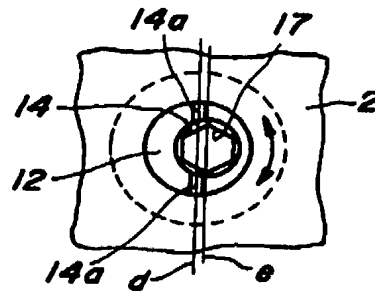
出願人 代理人 辨理士 成 島 光 雄

公開実用 昭和52-118469

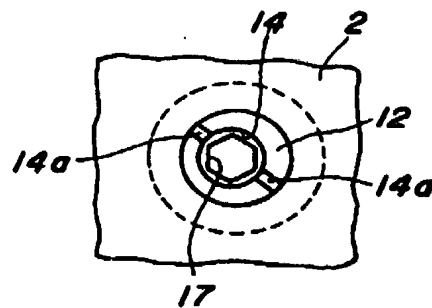
第 3 図



第 4 図



第 5 図



118469 $\frac{2}{2}$

出願人 代理人 辨理士 成 島 光 雄